

Artículo 13. La influencia de las tecnologías de información y comunicación en la pyme en el puerto de Veracruz.

The influence of information and communication technologies in SMEs in the Puerto de Veracruz.

AUTORES

Marina Elizabeth Salazar Herrera
Dora Emilia Aguirre Bautista

Resumen

Este documento es producto de un estudio acerca de la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las micro y pequeñas empresas (pyme); su objetivo es examinar las estrategias digitales encaminadas a la comercialización de productos y servicios que se han utilizado en estas empresas, para sobresalir y mantenerse en situaciones sociales emergentes durante 2020, considerando los recursos

que posee. Se espera concluir con un resumen de medios digitales utilizados a fin de que sirva de base a otras empresas en situaciones similares.

Palabras clave

Estrategias digitales, comercialización, tecnologías de la información y la comunicación

Abstract

This research is the product of a study on how Information and Communication Technologies influence micro and small enterprises (SME); the objective is the examination of digital strategies aimed at the commercialization of products and services that these companies used to become sustainable and to be able to maintain themselves during the social issues which emerged in 2020, considering the resources they possessed. We hope to conclude with a summary of digital media that these enterprises used to provide information that may be used as a basis for other enterprises in similar situations.

Keywords

Digital strategies, commercialization, information and communication technologies

Introducción

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su versión 2019, en el estado de Veracruz hay 276 739 pymes que corresponden a 93.3% de las unidades económicas con una aportación de 15.3% a la economía local, aunque en el segundo semestre de 2020 sólo han logrado mantenerse aquellas pymes que han utilizado las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y han diversificado sus estrategias de comercialización. En el puerto de Veracruz, hay 42 673 pequeñas y medianas empresas registradas en el Directorio Empresarial del puerto de Veracruz (Pymes, 2020). Las pymes han dado a conocer sus productos a través de medios digitales y los hacen llegar a sus clientes por medio de diferentes métodos de envío; sin embargo, muchas de estas organizaciones que habían formalizado su permanencia en el mercado se vieron obligadas a cerrar perdiendo su inventario, clientes y su presencia en el mercado.

Las pequeñas y medianas empresas que manufacturan sus productos o bien las comercializadoras han utilizado los medios digitales, porque son rápidos, flexibles y confiables y cada vez más baratos para dar a conocer sus productos y llevarlos hasta el cliente (Forester, 1992). Este trabajo está encaminado a analizar las estrategias digitales que utilizaron las pymes, superando obstáculos y posicionándose en el mercado, a pesar de las dificultades económicas que imperan en el mundo producto de la pandemia por la COVID-19. Esta coyuntura ha representado un alivio para las pequeñas organizaciones que no lograban colocar sus productos y que debido a las TIC pudieron interactuar con los clientes, conocer sus gustos y preferencias, personalizar el trato con los clientes y adecuar los productos a las necesidades y economía de ellos.

La contribución de este trabajo es probar los beneficios del uso de las aplicaciones digitales en la promoción y comercialización de los productos de la pequeña empresa, dado que en 2020 se han desarrollado ventajas competitivas a diferencia de aquellas empresas que aún no implementan las Tecnologías de la Información y la Comunicación; asimismo, busca contribuir a la literatura relacionada a las TIC, ya que aborda la importancia de la sostenibilidad de las pymes. En el ámbito internacional, estas organizaciones generan una fuerza de empleo alta, de aquí que se consideran puntos focales para alcanzar la competitividad entre naciones (Franco & Urbano, 2010).

Esta investigación se llevó a cabo durante la pandemia de 2020 de septiembre a octubre, aplicando encuestas en línea a los correos de microempresarios registrados en el puerto de Veracruz.

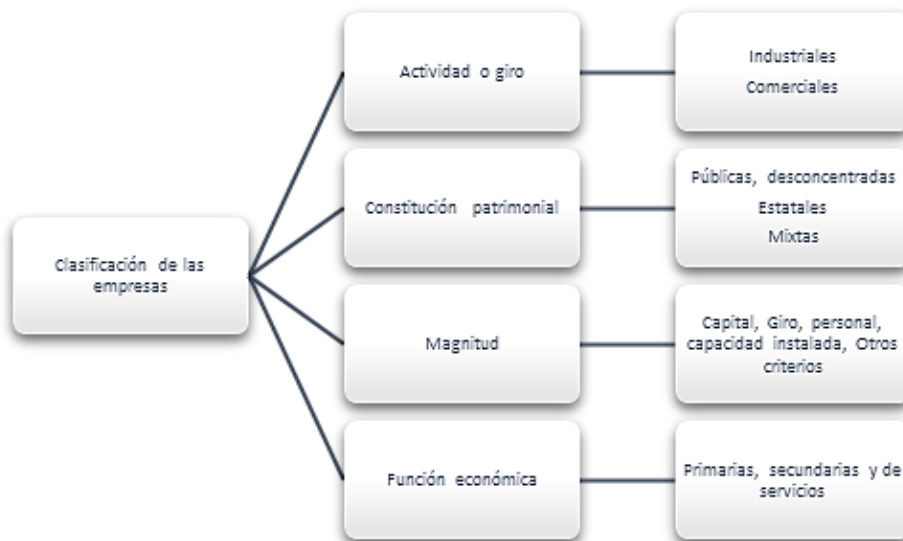
Asimismo, para efectos de investigación, se considerará a la pyme sujeto de estudio y la influencia tecnológica objeto de estudio.

Revisión de la literatura

El primer concepto que se aborda es la clasificación de las empresas y así se puede poner en contexto el sujeto de estudio; en este caso, se muestra en la Figura 13.1

Figura 13.1

Clasificación de empresas.



De acuerdo con la figura anterior, el sujeto de estudio quedaría contextualizado en el segmento de la magnitud, de la misma manera y de acuerdo con el *International Labour Organization* en el renglón correspondiente a las provisiones generales de México, publicado en el *Diario Oficial* el 1995-05-23 núm. 15, p. 3-5 “contiene la estratificación de empresas micro y pequeña de acuerdo con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial” (Natlex Home, 1995). Esto lleva a concluir que las pymes se encuentran catalogadas de acuerdo con su magnitud y también, de acuerdo con los recursos económicos, humanos o materiales con que cuenta.

La estrategia está definida como las líneas que el negocio sigue mediante la operación, las acciones y los planes encaminados a lograr la mejora sustantiva de la empresa; la estrategia puede ser de crecimiento,

estabilidad y renovación (Robbins & Coulter, 2014). Aunado a lo anterior, está la estrategia competitiva que determina cómo competirá la organización en su línea de negocios; es decir, cómo competirá en su mercado principal.

Por otro lado, el concepto digital está vinculado a la tecnología y a la informática, alude a los métodos binarios de representar la información. Uniendo los dos conceptos se puede decir que la estrategia digital está encaminada al uso de la tecnología para lograr la mejora de la empresa, haciéndola más competitiva por medio de sus ventas, el acercamiento a sus clientes, la rentabilidad, el control de productos y todas las áreas donde la tecnología represente un soporte a las pymes. La elaboración de una estrategia tecnológica debe elaborarse junto con una estrategia global, mediante un proceso iterativo que se dirige a la formulación simultánea de las dos. La conveniencia de plasmar la estrategia tecnológica en un plan de desarrollo tecnológico que muestre con claridad las opciones efectuadas (Escorsa & Valls, 2003).

Un criterio constante de las pymes es que son lucrativas, de aquí que la definición de marketing las incluya como un “sistema total de actividades comerciales cuya finalidad es planear, fijar el precio, promover y distribuir los productos satisfactores de necesidades entre los mercados; de esta idea se desprenden dos implicaciones: es un sistema global y busca satisfacer necesidades” (Staton, Etzel & Walker, 2007, p. 6).

Igualmente, De la Rosa (2011) resume las características de los mitos² relacionados a las pymes, siendo algunos de ellos los siguientes: “a) se caracterizan por la escasa necesidad de asistencia o apoyo, b) tienen mayor capacidad para aprovechar los recursos locales, c) es incierta su

² El mito es una realidad viva que, de acuerdo con las tradiciones, aconteció en un pasado lejano (Chihu, 1991).

permanencia en el mercado, d) poseen una reducida capacidad instalada, e) enfrentan problemas de financiamiento por falta de garantías, f) la capacitación del personal les resulta un gasto inútil y g) regularmente las decisiones importantes las toman en una jerarquía familiar y no organizacional” (p. 6). Sobre esta última característica, Blau y Scott (citados en Hall, 1996), mencionan que:

La cuestión de *quién se beneficia* o *cui bono*. Los tipos son organizaciones de beneficio mutuo en que los miembros mismos son los primeros beneficiarios; los *negocios*, donde los propietarios son los beneficiarios; las organizaciones de *servicios*, con clientes como beneficiarios; las organizaciones de *servicio*, con clientes como beneficiarios y las organizaciones de *bienestar*, en que se beneficia el público en general (p. 43).

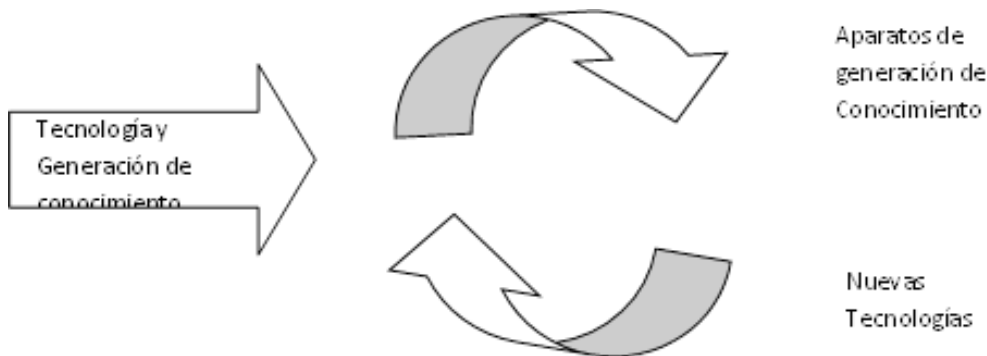
Si bien existen otras características, se encontró que, en el puerto de Veracruz, las características enunciadas son las más frecuentes, esto de acuerdo con la literatura sobre las pymes en México.

Ahora bien, el concepto de tecnología se retoma de Brooks y Bells (citados en Castells, 2005), donde lo definen como “el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de manera reproducible. Entre las tecnologías de la información, incluye el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones/televisión/radio y la optoelectrónica” (, p. 56).

Castells (2005) complementa su concepto de tecnología y lo enriquece con la aplicación del conocimiento sobre la tecnología e incluye aparatos de generación del conocimiento, esta idea se puede observar en la Figura 13.2

Figura 13.2

Proceso de innovación.



De esta forma, es la tecnología el conjunto de la microelectrónica, informática y telecomunicaciones, entre otros, más la generación de nuevo conocimiento, en donde surgen las nuevas tecnologías en un ciclo constante de evolución.

De acuerdo con Gálvez, Riascos y Contreras (2014): “las TIC se han convertido en un catalizador de los procesos organizacionales, sin lugar a dudas se constituyen en herramientas de apoyo a la gestión empresarial, apalancando la construcción de estrategias orientadas a la competitividad y la innovación, generando así sostenibilidad para la organización y la sociedad” (Stern, 2002, p. 356); asimismo, para Gálvez, Riascos y Contreras (2014), existen diversos estudios que demuestran que las tecnologías se utilizan como agentes facilitadores de la consolidación socioeconómica de las pymes.

Para Hidalgo, León y Pavón (2014), no hay una definición única de tecnología, pero revisando algunas definiciones se obtiene que es una técnica de una actividad determinada (diccionario de María Moliner); de la misma manera, es un conjunto de medios creados por el ser humano para facilitar su medioambiente y “la tercera definición enfatiza la tecnología como un medio y no un fin en sí mismo. La idea de creación

se refiere también a una visión de su carácter artificial y no natural, ni instintivo” (Hidalgo, León & Pavón, 2014, p. 24).

Se podría resumir, con base en las anteriores definiciones, que las TIC son una herramienta de apoyo tecnológico a las pymes, que les puede proporcionar una ventaja competitiva, abate sus costos, coadyuva a una amplia difusión de sus productos vía digital y no requiere una estructura organizacional compleja; por lo contrario, puede limitarse a la familia, en sí llega a ser un recurso estratégico para el desarrollo y sostenimiento de las pymes.

Metodología

Con base en el planteamiento, se esbozaría una primera pregunta con un sí condicionado, ¿si las pymes comercializan sus productos mediante plataformas digitales?; con ello, se procedería al cuestionamiento principal de ¿cómo influyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las micro, pequeñas y medianas empresas en el puerto de Veracruz?

La hipótesis que se plantea es:

H₁. Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación influyen de forma determinante en el establecimiento, la comercialización y el mantenimiento de una micro y pequeña empresa, proporcionando una ventaja competitiva sobre las empresas que no las utilizan en el puerto de Veracruz.

El orden metodológico indica la definición del universo y la muestra, siendo el primero de 42 673 pymes correspondiente a 2019, de acuerdo con la información ya mencionada; al momento de terminar este trabajo, no hay un número actualizado y confiable de pymes dado por organismos oficiales, de manera que el universo será el número enunciado.

Las variables, de acuerdo con Zorrilla (2004), consideran la estructura de la población basada en los pequeños empresarios y emprendedores³ registrados en el directorio empresarial, en donde la variable independiente son las nuevas tecnologías reflejadas en aplicaciones móviles para la comercialización, distribución y socialización de productos y servicios. Por otro lado, la variable dependiente es la micro y pequeña empresa. Para efectos de este trabajo, se considera la variable relacionada con el contenido, porque refiere al juicio sobre el grado en que la encuesta, en este caso, representa la variable objeto de medición, siendo el grado de utilización que la organización sea micro, pequeña o mediana hace de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una encuesta como instrumento de medición, la operacionalización de las variables puede suceder por medio de indicadores; sin embargo, para este trabajo, se buscó que el instrumento integrara la confiabilidad —de manera que sus resultados sean consistentes—, validez y objetividad. El instrumento constó de nueve preguntas cerradas y una abierta.

Los datos de la muestra fueron obtenidos en un ambiente digital, mediante encuestas (véase Anexo 1) en un periodo de ocho semanas; es decir, se enviaba la encuesta y se esperaba la respuesta. Esta encuesta se copió con formato de código de barras bidimensionales (QR) y se integró en una lista de correos, tal y como se muestra en la Figura 13.3

³ “Un emprendedor es la persona que tiene iniciativas y las lleva a cabo, que es atrevida y resuelta... él hace que las cosas sucedan” (González, 2007).

Figura 13.3

Código de barras bidimensionales.



Para comprobar el código, basta acercar el teléfono móvil y se abrirá la encuesta. De esta forma, fue capturada la información.

Dentro de los conceptos de medición, se encuentran la confiabilidad y la validez de la medición; el primero se refiere a la capacidad del instrumento para producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez, y el segundo indica el grado con que puede inferirse conclusiones a partir de unos resultados obtenidos. La validez puede examinarse desde diferentes ángulos pudiendo ser general, del contenido, relacionada con el criterio y relacionada con el constructo (Bernal, 2006).

Esta investigación es cuantitativa, su alcance es descriptivo, porque se pretende esbozar los perfiles de los empresarios que usan las tecnologías (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Dentro de los tipos de muestreo, está el muestreo aleatorio simple. Para este muestreo, hay que considerar dos supuestos: en primer lugar, el nivel de confianza con el que se trabaja, y en segundo lugar, cuál es el error máximo aceptable en la muestra; para la definición de ésta, se elaboró la Tabla 13. 1

Tabla 13.1*Definición de muestra.*

Variable	Datos
N	42 673
z	1.96
p	0.1
e	0.05
	14 753.9337
	107.028255
n	137.850843

Asimismo, se utilizó a manera de prueba la siguiente ecuación:

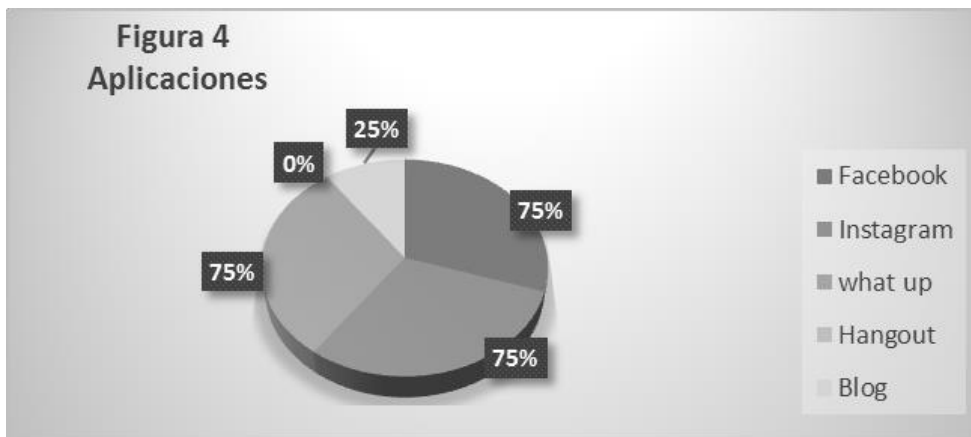
$$= \frac{Nz^2P(1-P)}{e^2N+Z^2P(1-p)} \therefore 138$$

Resultados

1. De los encuestados, en cuanto al género, 25% fueron hombres y 75% mujeres.
2. En cuanto a la edad, 100% se ubica entre los 41 y 50 años.
3. Sobre el nivel de estudios, 50% tienen licenciatura y el otro 50% maestría o especialidad.
4. De los encuestados, 25% no tenían una pyme y 75% sí la tienen.
5. En cuanto a si conocen las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la totalidad de los encuestados conoce las conoce.
6. De las aplicaciones que usan para su pyme.

Gráfica 13.1

Aplicaciones.



En la Gráfica 13.1, se puede observar que 75% de los empresarios conocen y utilizan las aplicaciones de Facebook, Instagram y WhatsApp para promocionar y comercializar sus productos o servicios; 25% tienen un blog donde anuncian sus productos. Facebook fue diseñada, en un principio, para que los estudiantes universitarios tuvieran una comunicación fluida. La función básica de Instagram es compartir fotografías y videos con otros usuarios. WhatsApp fue utilizada inicialmente para enviar un saludo; sin embargo, actualmente por éste se comparten fotografía, videos, charlas en vivo, archivos, etc. Por último, el blog es una aplicación personal con una estructura cronológica que se actualiza regularmente.

Retomando las preguntas de la encuesta, el renglón correspondiente a la pregunta abierta de si el encuestado conoce o utiliza otras aplicaciones, 75% contestaron que sí, pero sólo 25% mencionó a LinkedIn, los demás no dijeron cuál. Hubo ausencia del conocimiento del *e-commerce* como tal.

La pregunta 8 relacionada con cómo ha sido el rendimiento de su pyme en los últimos meses durante la pandemia, los resultados fueron que 25% no han tenido alteración y 50% dijeron que han disminuido

durante la pandemia; no hubo registros de que hayan aumentado las ventas o hayan abierto otro negocio, ni han cerrado su negocio, se podría decir que permanecen estáticos.

La última pregunta se planteó con la idea de conocer si el empresario de la pyme tiene una visión a corto, mediano o largo plazo, es decir, de ¿cómo percibe la evolución de su pyme en un periodo determinado? Las respuestas fueron: 25% no contestó y 75% sí percibe la permanencia de su negocio más de 5 años; esto implica una visión a mediano plazo.

Discusión

De los resultados anteriores, se puede desprender que la mayor parte de los encuestados fueron mujeres empresarias, no muy jóvenes, lo cual implicaría en un razonamiento limitado que ya han ejercido una carrera universitaria y dentro de los paradigmas sociales están al cuidado de la familia como ocurre en este rango de años Smircich (1983, citada por Barba & Solís, 1997), menciona que:

En antropología, la cultura es un tema fundamental a través del cual se explica el orden y los patrones de mucho de nuestra experiencia de vida. “Lo que nosotros estamos viendo con la vinculación de la cultura y la organización es la intersección de dos conjuntos de imágenes del orden de aquellas asociadas con la organización y aquellas asociadas con la cultura” (p. 341).

De los resultados obtenidos, 75% fueron mujeres, y relacionando su edad para iniciar su actividad en forma de pyme, se podría considerar la vinculación de la cultura en el medio en que se desenvuelven — universitarias con familia para atender y que, a la vez, desean contar con sus propios recursos—, y, por otro lado, la organización que planean para hacerse de recursos. Comparando la cultura con países europeos, por

ejemplo España, se encontraron las siguientes características: a) la vida de la pyme es de 29.9 años, b) la organización tiende a ser familiar en más de 50% de la pyme, c) 40% de los empresarios no son universitarios y d) sus plataformas son robustas para redes sociales y el *e-commerce* (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 2018). De aquí que, en otra cultura y contexto organizacional, la pyme española vive en promedio más años que en México y genera más empleo.

En relación con la gráfica 1, se pudo observar que mantienen plataformas básicas. Además, se debe considerar que la pyme, en el puerto de Veracruz, probablemente carece de un lugar físico para exponer sus productos; esto implica cierto grado de dificultad para vender e instalar software más específico de acuerdo con sus necesidades.

Conclusiones

De la información proveniente de las encuestas, se puede tener un perfil del empresario de la pyme: 1. Son adultos, 2. Profesionistas, 3. Sus ventas se limitan al puerto de Veracruz, 4. Dominan aplicaciones básicas.

Este trabajo se suma a las estadísticas que determinan que la pyme ha visto disminuida drásticamente sus ventas, no se cuenta con evidencia de los cierres; a pesar de que se ha observado un aumento en las ventas a domicilio, éstas no corresponden a la pyme, sino a empresas con diferentes estructuras organizacionales que les permite la distribución de sus productos en diferente escala.

En este punto, se retoma a North (2006), cuando reflexiona en relación con el cambio tecnológico y el cambio institucional, argumentando que son las claves básicas de la evolución social y económica, y que ambos presentan las características de la vía de la dependencia; las instituciones representan la fortaleza de las empresas, la pyme legitima su permanencia en la sociedad por medio de las

instituciones, si no cuentan con ellas, la permanencia de la pyme se ve debilitada.

Por último, de acuerdo con la información recabada, se concluye que todos los empresarios de las pymes conocen las Tecnologías de la Información y la Comunicación básicas; si bien carecen de plataformas robustas *ad hoc* a sus necesidades, sí pueden acercarse al cliente, conocer sus gustos y hacer llegar el producto al cliente. El cómo influyen se da a través de las aplicaciones donde el empresario publica sus productos, hace llegar el catálogo de productos al cliente mediante WhatsApp, ocupa las páginas personales de Facebook para compartir sus productos y opiniones de clientes, pasa videos cortos en Instagram de la utilización de sus productos, realiza transferencias por *swap* o por portales bancarios y concluye su operación con la entrega del producto. La influencia y el uso de las plataformas permite al empresario de la pyme colocar sus productos y darle una posición ventajosa frente a empresarios que carecen de tecnologías.

Referencias

- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (24 de noviembre de 2018). *Análisis estratégico para el desarrollo de la pyme en España: digitalización y responsabilidad social*. Recuperado de <https://www.cepyme.es/wp-content/uploads/2018/11/informe-FAEDPYME-Espana-2018.pdf>
- Barba, A. A., & Solís, P. P. (1997). *Cultura en las organizaciones: enfoques y metáforas de los estudios organizacionales*. México: Vertiente Editorial S.A. de C.V.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Prentice Hall.

- Castells, M. (2005). *La era de la información*. Vol. 1. México: Siglo XXI.
- Chihu, A. A. (1991). *El ethos en un mundo secular*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- De la Rosa, A. A. (5 de octubre de 2011). *XVI Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informáticas*. Recuperado de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/1U.pdf>
- Escorsa, P. C., & Valls, J. P. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. México: Alfaomega.
- Franco A. M., Urbano P.D., (2010). El éxito de las pymes en Colombia: un estudio de casos del sector salud. *Estudios Gerenciales*, 26(114), 776-77.
- Forester, T. (1992). *Sociedad de alta tecnología*. México: Siglo XXI.
- Gálvez, E. A., Riascos, S. E., & Contreras, F. P. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *ELSEVIER DOYMA*, 355-364.
- González, D. S. (2007). *Plan de negocios para emprendedores al éxito*. México: McGraw Hill.
- Hall, R. H. (1996). *Organizaciones, estructuras, procesos y resultados*. México: Prentice Hall.
- Hernández, R. S., Fernández, C. C., & Baptista, P. L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hidalgo, A. N., León, G. S., & Pavón, J. M. (2014). *La gestión de la innovación en las tecnologías*. Madrid: Pirámide.
- Natlex Home (23 de mayo de 1995). *International Labour Organization*. Recuperado de

https://www.ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_isn=40956&p_lang=en

- North, D. C. (2006). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: fce.
- Pymes (2 de noviembre de 2020). *Directorio empresarial, lista de empresas en Veracruz*. Recuperado de https://pymes.org.mx/entidad/Veracruz.html?entidad%2FVeracruz_html=&Pyme%5Bnombre%5D=a&Pyme_page=604&sort=municipio.desc
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2014). *Administración*. México: Pearson.
- Rodríguez, J. V. (2002). *Organización contable y administrativa de las empresas*. México: Internacional Thomson Editores.
- Staton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). *Fundamentos de marketing*. 14ª ed. México: McGraw Hill.
- Zorrilla, S. A. (2004). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Aguilar, León y Cal.